

**PCT**WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales BüroINTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

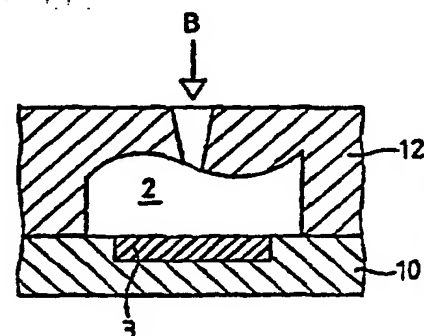
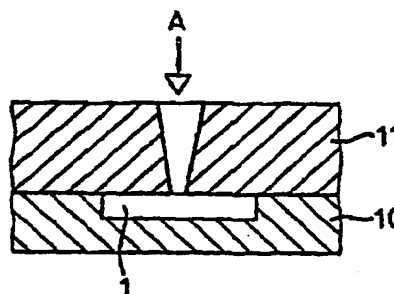
(51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup> : <b>B29C 45/16, 45/37, B65D 5/74 // B29L 9:00</b>		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 95/21734</b>
		(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:	17. August 1995 (17.08.95)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH95/00028		(81) Bestimmungsstaaten: AU, BB, BG, BR, BY, CA, CN, CZ, FI, HU, JP, KP, KR, KZ, LK, LV, MG, MN, MW, NO, NZ, PL, RO, RU, SD, SK, UA, US, UZ, VN, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).	
(22) Internationales Anmeldedatum: 7. Februar 1995 (07.02.95)			
(30) Prioritätsdaten: 374/94-0 9. Februar 1994 (09.02.94) CH			
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE S.A. [CH/CH]; 70, avenue Général-Guisan, CH-1009 Pully (CH).		Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht.	
(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): MOCK, Elmar [CH/CH]; 33, rue Jacob, CH-2504 Biel (CH).			
(74) Anwalt: FREI PATENTANWALTSBÜRO; Hedwigsteig 6, Postfach 768, CH-8029 Zürich (CH).			

(54) Title: GLUABLE PLASTIC MOULDED PART AND PROCESS FOR PRODUCING THE SAME

(54) Bezeichnung: VERKLEBBARER FORMTEIL AUS KUNSTSTOFF UND VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG DIESER FORMTEILS

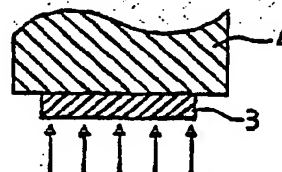
## (57) Abstract

A gluable moulded part has an integrated gluing part (3) made of a hot-melt-type glue and a moulded part (4). The gluing part (3) is produced in a separate injection moulding step, for example in a first injection moulding step, and the moulded part (4) is then cast on the gluing part (3), forming a joint line. When required, at least the surface to be glued of the gluing part (3) is activated, for example by heat irradiation, for example before the actual gluing process, and the gluable moulded part is then pressed on an object (5) to which it must be glued.



## (57) Zusammenfassung

Der erfindungsgemässe, verklebbare Formteil weist einen integrierten Klebeteil (3) aus einem Schmelzkleber und einen Formteil (4) auf, wobei der Klebeteil (3) in einem, separaten Spritzgußschritt hergestellt wird, beispielsweise als erster Spritzgußschritt, wobei der Formteil (4) dann unter Bildung einer Fließnaht an den Klebeteil (3) angegossen wird. Wenn notwendig, wird mindestens die zu verklebende Oberfläche des Klebeteils (3) beispielsweise vor dem effektiven Klebevorgang beispielsweise durch Wärmestrahlung aktiviert und dann wird der verklebbare Formteil durch Aufpressen auf einen zu beklebenden Gegenstand (5) aufgeklebt.



# **LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	GA	Gabon	MR	Mauretanien
AU	Australien	GB	Vereinigtes Königreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GE	Georgien	NE	Niger
BE	Belgien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BJ	Benin	IE	Irland	PL	Polen
BR	Brasilien	IT	Italien	PT	Portugal
BY	Belarus	JP	Japan	RO	Rumänien
CA	Kanada	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SI	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	KZ	Kasachstan	SK	Slowakei
CM	Kamerun	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CN	China	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
ES	Spanien	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	ML	Mali	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MN	Mongolei	VN	Vietnam

## VERKLEBBARER FORMTEIL AUS KUNSTSTOFF UND VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG DIESES FORMTEILS

Die Erfindung liegt auf dem Gebiete der Spritzgusstechnik und betrifft einen durch Spritzguss hergestellten, verklebbaren Formteil aus Kunststoff gemäss dem unabhängigen Patentanspruch sowie ein Herstellungsverfahren zur Herstellung des verklebbaren Formteils.

5

Vielfach werden durch Spritzguss hergestellte Formteile aus Kunststoff für irgend eine Anwendung auf anderen Gegenständen aus Kunststoff oder auch aus anderen Materialien aufgeklebt. Dafür wird zwischen die beiden für die  
10 Klebeverbindung vorgesehenen Flächen, von denen die eine ein Bereich der Oberfläche des Formteiles ist, ein Klebstoff gebracht und die beiden Flächen werden dann meist zusammengepresst. Der Kleber wird häufig beispielsweise in flüssiger Form auf die eine der zu verklebenden Flächen aufgesprüht, oder aber er wird in Form einer Klebefolie zwischen den beiden zu verklebenden  
15 Flächen positioniert und beispielsweise durch Wärme aktiviert. In jedem Falle muss der Kleber derart ausgewählt werden, dass er nach dem Klebevorgang an beiden zu verklebenden Flächen durch Adhäsion oder Kohäsion für die jeweilige Anwendung genügend haftet, was insbesondere beim Verkleben von

sehr verschiedenartigen Oberflächen (beispielsweise verschiedene Materialien) zu Schwierigkeiten führen kann.

- 5 Des weiteren ist auch vielfach die genaue Positionierung und Dosierung des Klebstoffes nicht einfach. Insbesondere bei Formteilen mit stark strukturierten Oberflächen, von denen nur einzelne Bereiche mit komplizierten Formen verklebt werden sollen, ergibt sich auch die Schwierigkeit, den Klebstoff genau und richtig dosiert eben nur auf den zu verklebenden Oberflächenteilen  
10 aufzubringen, sodass im schlimmsten Falle nach dem Verkleben überschüssiger Klebstoff in einem weiteren Schritt entfernt werden muss.

- 15 Eine Menge derartiger Schwierigkeiten haben sich gezeigt bei der konkreten Anwendung von Formteilen als Verschlusseinheiten an Getränkebehältern beispielsweise aus Papier, Pappe oder kunststoffbeschichteten derartigen Materialien, wie diese beispielsweise in der europäischen Anmeldung EP-A1-546999 beschrieben sind, wenn diese Verschlusseinheiten aus irgend einem Grunde nicht mit dem Behälter verschweisst werden können und deshalb  
20 geklebt werden müssen. Ein derartiger Grund kann sein, dass das Behältermaterial nicht schweisssbar ist oder dass eine solche oder ähnliche Verschlusseinheit erst am bereits gefüllten Behälter (über einer entsprechend geschwächten Stelle) angebracht wird und der Behälterinhalt durch eine Verschweissung Schaden nehmen könnte.

25

- Die Erfindung stellt sich nun die Aufgabe, einen durch Spritzguss hergestellten, verklebbaren Formteil zu schaffen, dessen Verklebung mit einem anderen Gegenstand bedeutend einfacher und präziser durchführbar ist. Ferner ist es  
30 die Aufgabe der Erfindung ein Herstellungsverfahren für einen derartigen verklebbaren Formteil aufzuzeigen.

Diese Aufgabe wird gelöst durch den verklebbaren Formteil wie er in den Patentansprüchen definiert ist.

5

Der erfindungsgemässe, verklebbare Formteil weist den Klebstoff als integrierte Teilform (Klebe teil) bereits auf. Dabei ist der Klebe teil mit dem effektiven Formteil durch eine Fliessnaht verbunden und die beiden Teile bilden zusammen den verklebbaren Formteil. Die Fliessnaht entsteht durch Aneinander giessen in zwei aufeinanderfolgenden Spritzguss schritten der beiden Materialien (Klebstoff und Material des Formteiles) bei entsprechend gewählten Spritzgussparametern. Der verklebbare Formteil mit dem integrierten Klebe teil wird durch ein Mehrmaterialien-Spritzgussverfahren hergestellt, indem  
10 beispielsweise zuerst der Klebe teil aus dem Klebstoff gegossen, dann die Giessform verändert und der Formteil in mindestens einem weiteren Spritzguss schritt aus mindestens einem thermoplastischen Kunststoffmaterial gegossen wird, wobei der Klebe teil beim Giessen des Formteiles den Giesshohlraum teilweise begrenzt.

20

An den Klebstoff müssen dabei die folgenden Bedingungen gestellt werden:

- er muss bei Umgebungstemperatur fest sein;
- er muss spritzgiessbar sein;
- er muss mit dem Material des Formteiles bei Spritzgussbedingungen eine  
25 stabile Fliessnaht bilden können;
- er muss, wenn nötig nach entsprechender Aktivierung (wenigstens an der Oberfläche), mit der mit dem Formteil zu verklebenden Oberfläche eine adhäsive oder kohäsive Verbindung (Klebeverbindung) bilden können.

30

- Diese Bedingungen können erfüllt werden durch einen für eine bestimmte Anwendung ausgewählten Schmelzkleber. Schmelzkleber werden durch Erwärmung auf eine bestimmte, für einen einzelnen Schmelzkleber charakteristische Aktivierungstemperatur klebrig und gehen in diesem Zustand Klebeverbindungen mit anderen Oberflächen ein, die dann unterhalb der Aktivierungstemperatur stabil sind. Schmelzkleber sind üblicherweise zusammengesetzt aus einem Grundpolymer und einem Klebematerial und können ferner noch Weichmacher, Antioxidantien und/oder Füllstoffe enthalten. Das Grundpolymer bestimmt im wesentlichen die Aktivierungstemperatur des Schmelzklebers. Im Handel erhältliche Schmelzkleber enthalten als Grundpolymer oft Ethyl-vinyl-acetat-copolymere (Aktivierungstemperaturen im Bereiche von 90 bis 140°C), Polyamide (Aktivierungstemperaturen im Bereiche von 120 bis 180°C) oder Polyester (Aktivierungstemperaturen im Bereiche von 150 bis 210°C). Eine an einer Klebeverbindung mit einem Schmelzkleber beteiligte Oberfläche aus einem anderen Material zeigt üblicherweise keine strukturellen Veränderungen gegenüber derselben Oberfläche, die nicht an einer Klebeverbindung beteiligt ist.
- Als Aktivierung (Erhitzung auf die Aktivierungstemperatur) der Klebeteiloberfläche vor dem effektiven Verklebungsvorgang ist eine Behandlung mit Wärme, Infrarot, Ultraschall, Flamme, Entladung oder Plasma denkbar, wobei je nach Anwendung die Aktivierung vor dem Zusammenbringen der zu verklebenden Oberflächen oder danach durchgeführt werden kann. Diese Aktivierung ist nur im Hinblick auf die Verklebung des Klebeteils mit der Oberfläche des zu beklebenden Gegenstandes relevant. Dagegen ist die Verbindung zwischen Klebeteil und Formteil bereits bei der Herstellung durch Spritzguss derart erstellt, dass sie den Aktivierungs- und den Klebevorgang überdauert und dadurch insbesondere vom Aktivierungsvorgang weitgehend unabhängig ist.

Verglichen mit dem Stande der Technik fällt dadurch insbesondere die an das Klebematerial zu stellende Bedingung weg, nach der ein nach bekannten Methoden angewendeter Klebstoff mit den Materialien beider zu verklebender Oberflächen adhäsiv oder kohäsiv verbindbar sein muss und zwar bei  
5 gleicher Aktivierung.

Ein weiterer Vorteil des erfindungsgemässen, verklebbaren Formteiles mit integriertem Klebeteil, insbesondere gegenüber einer Applikation von Klebstoff durch Besprühen eines Formteiles, besteht darin, dass die Klebstoffschicht dicker und insbesondere mit einer variierenden Dicke auslegbar ist. Derart kann die Klebstoffschicht genau beispielsweise an nur lokal rauhe oder sonstwie unebene Flächen anpassbar ausgestaltet werden oder es können statt  
10 nur schichtförmige Klebeteile auch eigentliche Klebstoffkörper vorgesehen werden, die bei der Aufeinanderbringung der zu verklebenden Oberflächen in einer vorgegebenen Weise deformiert werden.  
15

In an sich bekannter Weise können auch zwischen Klebeteil und Formteil eine Reihe von ähnlichen Formteilen verbindende, quasi endlose Schnüre eingegossen werden, die dann beim Verkleben entweder entfernt oder abgeschnitten werden. Der Klebeteil kann auch, ebenfalls für eine definierte Verbindung von einer Mehrzahl von Formteilen, auf einen beispielsweise silikonierten Papierstreifen gegossen werden, wobei die einzelnen Formteile vor  
20 dem Verkleben dann durch Abschälen vom Papierstreifen gelöst werden. Selbstverständlich kann auch der Formteil in derselben Art und Weise auf einen Papierstreifen gegossen werden.  
25

Anhand der folgenden Figuren sollen beispielhafte Ausführungsformen des erfindungsgemässen, verklebbaren Formteiles mit integriertem Klebeteil im Detail beschrieben werden. Dabei zeigen:

5     Figuren 1a bis 1d ein Schema für die Herstellung und Verklebung eines schematisierten, verklebbaren Formteiles;

       Figur 2    eine Draufsicht von der Klebeteilseite auf einen als Verschlusseinheit für einen Behälter für fließfähiges Gut ausgestalteten, verklebbaren Formteil;

10

       Figur 3    einen Querschnitt durch den verklebbaren Formteil nach Figur 2;

       Figuren 4 bis 6 Varianten von Klebeteilen und ihre Anwendung.

15

       Figuren 1a bis 1d zeigen sehr schematisch die Herstellung eines beispielhaften erfindungsgemässen, verklebbaren Formteiles und seine Verklebung mit einem weiteren Gegenstand.

20

       Figur 1a zeigt als Schnitt durch den Giesshohlraum 1 die zweiteilige Spritzgussform 10, 11 für den ersten Spritzgusschritt, in dem der Klebeteil aus einem Schmelzkleber A gegossen wird. Damit der gespritzte Schmelzkleber A beim Abkühlen nicht an der Spritzgussform haften bleibt, werden Spritzgussformen 10 und 11 aus mit Polytetrafluoroethylen (PTFE) beschichtetem Nickel, aus Polytetrafluoroethylen (PTFE), aus Chrom oder aus einer Titan-Nickellegierung verwendet.

25

30



Figur 1b zeigt wiederum im Schnitt durch den Giesshohlraum 2 die zweiteilige Spritzgussform 10, 12 für den zweiten Spritzgusschritt, in dem an den Klebeteil 3 der Formteil mit einem Material B gegossen wird.

5

Für die beiden Spritzgusschritte sind die Parameter (Spritztemperatur, Länge der Abkühlungszeit etc.) derart zu wählen, dass zwischen dem Klebeteil und dem Formteil eine haltbare Fliessnaht entsteht.

10

Eine Verfahrensvariante besteht darin, dass der Formteil in mindestens einem Spritzgusschritt zuerst gegossen wird und der Klebeteil in einem weiteren Spritzgusschritt an den bereits vorhandenen Formteil angegossen wird.

15

Figur 1c zeigt schematisch den Aktivierungsschritt, in dem die zu verklebende Oberfläche des Klebeteils 3 für den Klebevorgang aktiviert wird und Figur 1d zeigt das verklebte Produkt, in dem der Klebeteil 3 zwischen dem Formteil 4 und dem beklebten Gegenstand 5 angeordnet ist, wobei nur zwischen Klebeteil 3 und beklebtem Gegenstand 5 eine echte Klebeverbindung (ohne Strukturveränderung der beklebten Oberfläche) vorhanden ist.

20

25

Figuren 2 und 3 zeigen als beispielhafte Ausführungsform eines erfindungsgemässen, verklebbaren Formteiles eine Verschlusseinheit, wie sie bereits eingangs erwähnt wurde (EP-A1-546999). Figur 2 zeigt die Verschlusseinheit als Draufsicht und Figur 3 geschnitten. Die Verschlusseinheit besteht aus einem im wesentlichen rohrförmigen Ausgussteil 6 und einem die eine Öffnung des Ausgussteils verschliessenden Verschlussenteil 7. Im Bereiche der anderen Öffnung des Ausgussteils ist ein flanschförmiges Verbindungsstück 8 angeformt, auf dem der Klebeteil 9 haftet.

30

In den Figuren 2 und 3 sind auch beispielhaft zwei Schnüre 20.1 und 20.2 eingezeichnet, die eine Reihe von weiteren gleichen Verschlusseinheiten (nicht dargestellt) verbinden. Dabei sind die Schnüre derart im Grenzbereich  
5 der Fliessnaht zwischen Formteil und Klebeteil angeordnet, dass sie leicht seitlich (Pfeile C) entfernt werden können. Schnüre, die weiter gegen den Mittelbereich der Fliessnaht angeordnet sind, müssen für die Trennung der Verschlusseinheiten zerschnitten werden.

10

Als Variante für eine Verbindung von einer Mehrzahl von Verschlusseinheiten kann auch, wie bereits erwähnt, ein Papier- oder Kunststoffstreifen 21 (nur in der Figur 3 dargestellt) zur Anwendung kommen. Das Material des Streifens 21 muss derart gewählt werden, dass die Haftung zwischen dem  
15 Klebeteil 3 und dem Streifen 21 für den Transport der verbundenen Verschlusseinheiten ausreicht, dass sie aber für die Verklebung ohne Beschädigung des Klebeteils gelöst werden kann.

20 Figuren 4, 5 und 6 zeigen zwei beispielhafte Anwendungen von im Gegensatz zu im wesentlichen flächig ausgestalteten Klebeschichten dreidimensional ausgestalteten Klebekörpern, die verschiedenste Funktionen erfüllen können.

25 Figur 4 zeigt im Schnitt einen Teil eines verklebbaren Formteils, beispielsweise den Kleberand einer Verschlusseinheit, und zwar links vor dem Verkleben und rechts mit einem Gegenstand 5 verklebt. Der Klebeteil besteht aus einer Klebeschicht 3.1, die beim Verkleben zusammengedrückt wird (3.1'), und einem Klebekörper 3.2, der beim Verkleben deformiert wird (3.2'). Die  
30 Klebeschicht 3.1' hat dabei beispielsweise die Funktion der mechanischen

Haftung, während der Klebekörper 3.2' die Funktion der Dichtung übernimmt.

- 5     Figur 4 zeigt auch, dass der Klebeteil aus verschiedenen, voneinander getrennten Bereichen (3.1, 3.2) bestehen kann, wobei die Fliessnähte der Bereiche beispielsweise in einer Ebene angeordnet sind.
- 10    Figur 5 zeigt (teilweise) einen weiteren verklebbaren Formteil (wiederum links vor dem Verkleben, rechts nach dem Verkleben), der einen Klebekörper 3.3 aufweist. Der während dem Verkleben deformierte Klebekörper 3.3' kann sich, wie dargestellt, beispielsweise an nicht ebene Stellen des zu verklebenden Gegenstandes 5 anpassen, er kann Hohlräume oder Ritzen füllen oder
- 15    andere Funktionen übernehmen.

- Figur 6 zeigt eine weitere Anwendung eines Klebekörpers, wiederum links vor der Verklebung und recht in verklebtem Zustande. Es handelt sich hier um
- 20    einen Formteil, der beispielsweise über eine Naht 6 eines Behälters aus Papier oder Pappe verklebt werden soll, wobei sich die Papier- oder Pappekanten in der Naht 6 überlappen und dadurch eine Materialverdickung ergeben. Wenn der Klebekörper 3.4 bereits an die zu überklebende Naht 6 formmässig angeglichen ist, ist eine bedeutend präzisere Verklebung möglich.

25

## PATENTANSPRÜCHE

- 5
1. Durch Spritzguss hergestellter, verklebbarer Formteil aus mindestens zwei thermoplastischen Kunststoffmaterialien, dadurch gekennzeichnet, dass er einen Klebeteil (3) und einen Formteil (4) aufweist, wobei der Klebeteil (3) aus einem Schmelzkleber (A) besteht und durch eine Fliessnaht mit dem Formteil (4) verbunden ist.  
10
  2. Verklebbarer Formteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Fliessnaht aus mehreren, voneinander getrennten Nahtbereichen besteht.  
15
  3. Verklebbarer Formteil nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Klebeteil (3.3) senkrecht zur Fliessnaht an verschiedenen Stellen verschiedene Dicken aufweist.  
20
  4. Verklebbarer Formteil nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass er als Verschlusseinheit (6/7) an einem Behälter aus Papier, Pappe oder mit Polyäthylen beschichtetem Papier oder Pappe vorgesehen ist, dass der Formteil mindestens im Bereiche der Fliessnaht mit dem Klebeteil aus Polyethylen oder Polypropylen besteht und dass der Klebeteil aus einem Schmelzkleber besteht, der als Grundpolymer ein Ethylen-vinyl-acetat-copolymer oder ein Polyamid enthält.  
25  
30

5. Verklebbarer Formteil nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen Klebeteil und Formteil eine Mehrzahl von Schnüren (20.1, 20.2) verläuft, die eine Mehrzahl von mindestens ähnlichen, verklebbaren Formteilen verbinden.
- 5
6. Verklebbarer Formteil nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass er zusammen mit einer Mehrzahl mindestens ähnlicher, verklebbarer Formteile auf einem Streifen (21) haftet, wobei mindestens ein Teil des Klebeteils (9) zwischen Streifen und Formteil angeordnet ist.
- 10
7. Herstellungsverfahren für den verklebbaren Formteil nach einem der Ansprüche 1 bis 6 durch ein Multimaterialien-Spritzgussverfahren mit mindestens zwei Spritzgusschritten, dadurch gekennzeichnet, dass in einem der Spritzgusschritte ein Schmelzkleber zu einem Klebeteil gegossen wird und dass die Parameter der Spritzgusschritte derart eingerichtet werden, dass zwischen Klebeteil (3) und Formteil (4) eine Fließnaht entsteht.
- 15
- 20
8. Herstellungsverfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass - zuerst der Klebeteil (3) gegossen, dann die Spritzform verändert und dann in mindestens einem weiteren Spritzgusschritt der Formteil (4) gegossen wird.
- 25
9. Herstellungsverfahren nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens für die Herstellung des Klebeteils (2) Spritzformen (10, 11) oder Teile von Spritzformen aus mit Polytetrafluoroethylen beschich-
- 30

tetem Nickel, aus Polytetrafluoroethylen, aus Chrom oder aus einer Nic-

kel-Titan-Legierung verwendet werden.

- 5      10. Herstellungsverfahren nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen Klebeteil und Formteil quasi endlose Schnüre (20.1, 20.2) eingeführt werden.
- 10     11. Herstellungsverfahren nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Klebeteil auf einen quasi endlosen Streifen (21) gegossen wird.

1/3

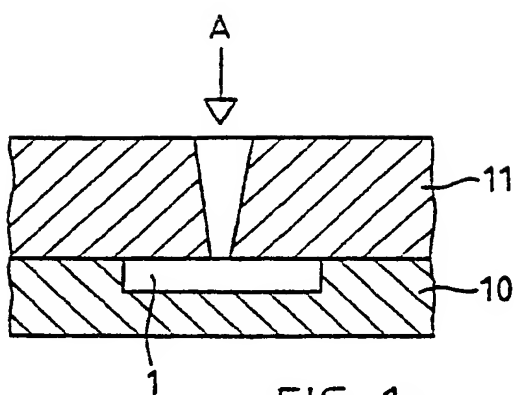


FIG. 1a

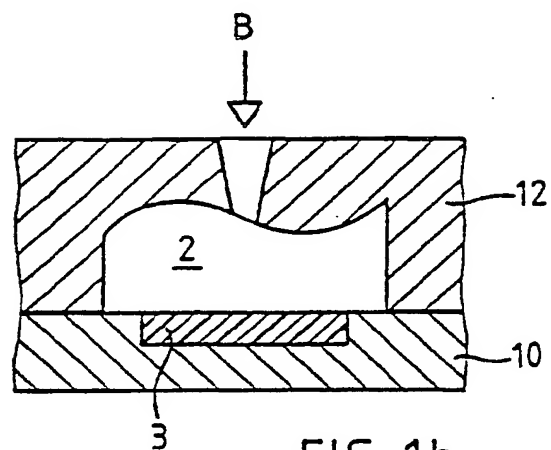


FIG. 1b

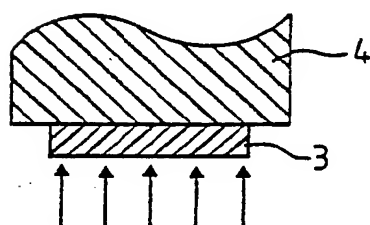


FIG. 1c

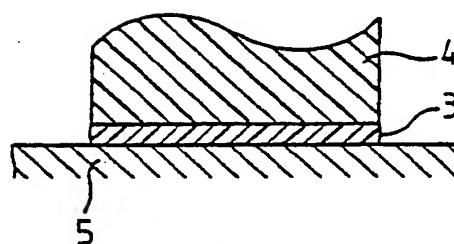


FIG. 1d

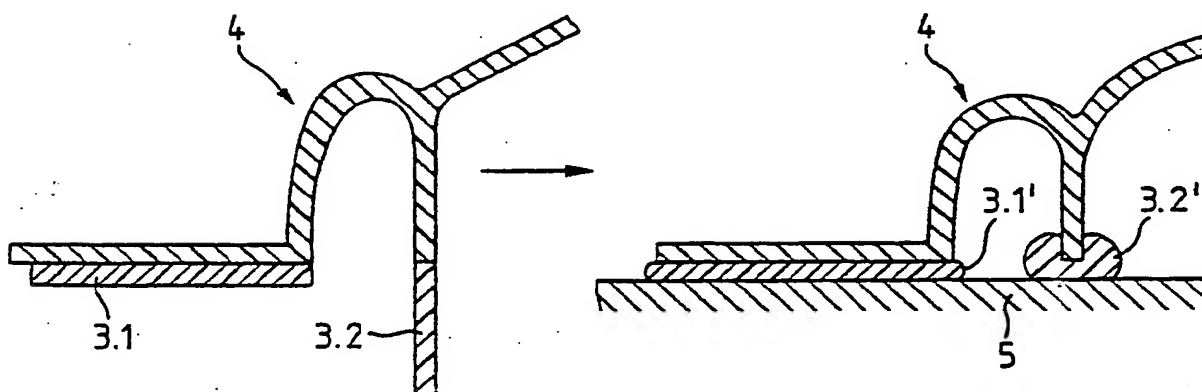
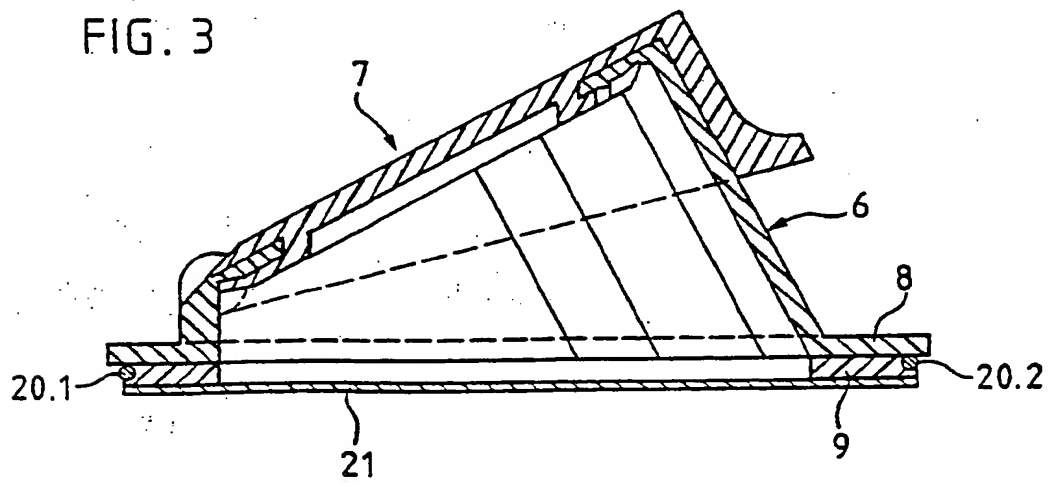
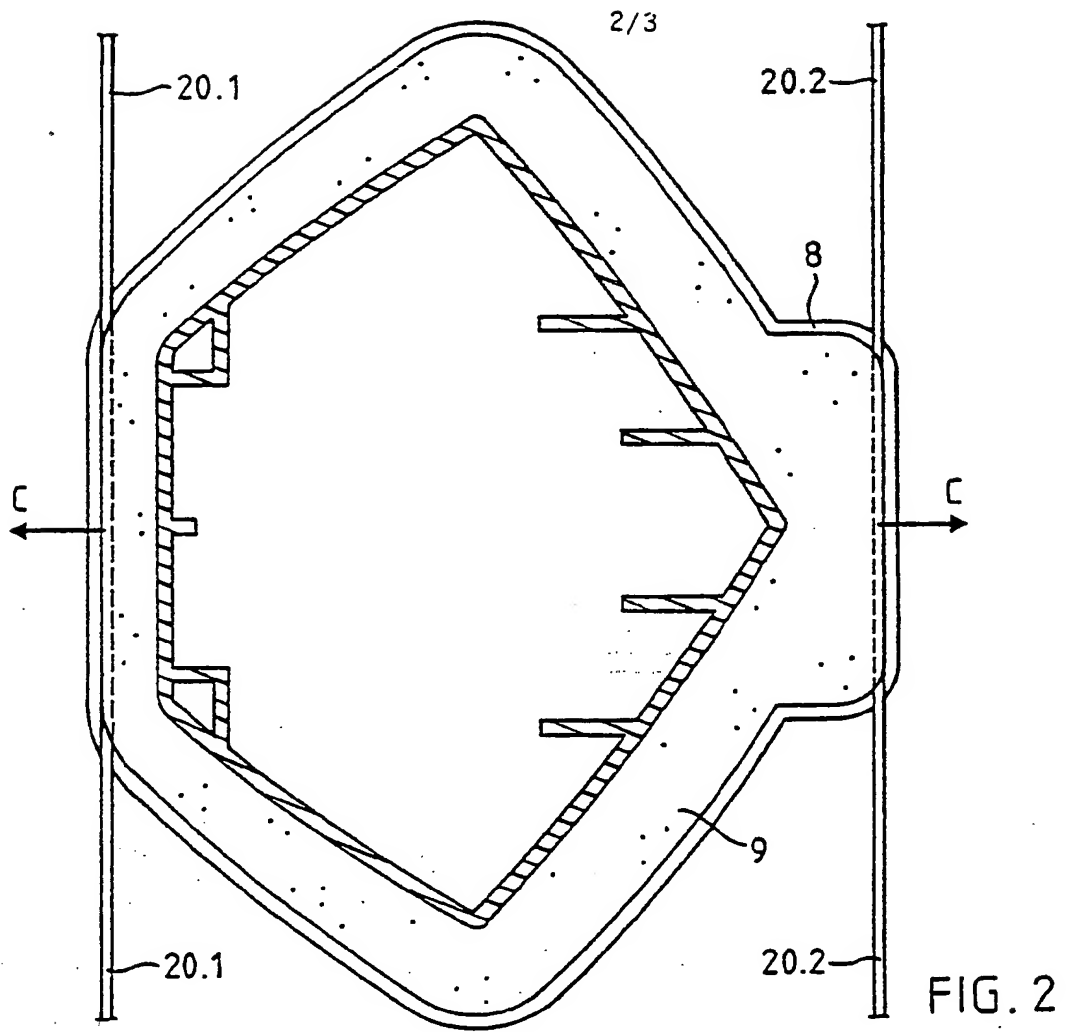


FIG. 4





3/3

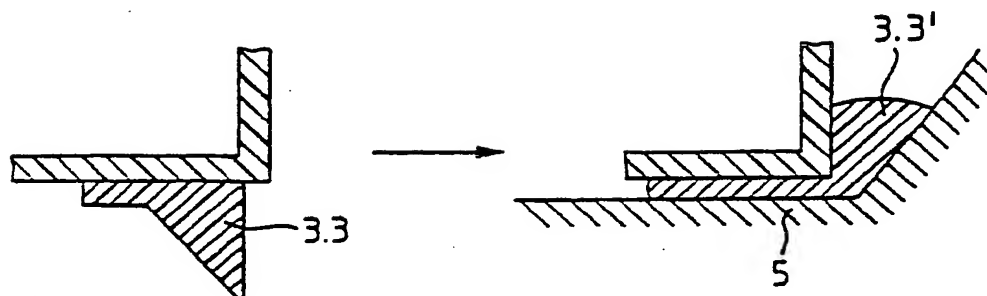


FIG. 5

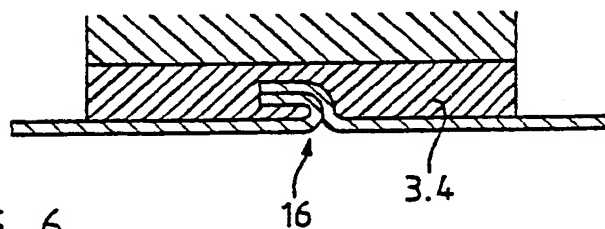
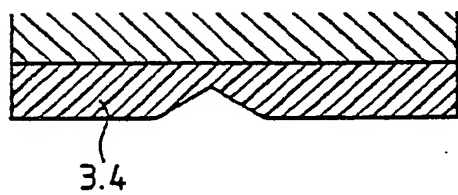


FIG. 6

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/CH 95/00028

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 6 B29C45/16 B29C45/37 B65D5/74 //B29L9:00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 B29C B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	<p>DATABASE WPI Week 8906 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 89-041808 &amp; JP,A,63 312 818 (TOA GOSEI CHEM IND LTD) , 21 December 1988</p>	1,7,8
Y	<p>see abstract</p>	9
Y	<p>DATABASE WPI Week 9024 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 90-182489 &amp; JP,A,02 120 017 (MITSUBISHI DENKI KK) , 8 May 1990 see abstract</p>	9

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 May 1995

Date of mailing of the international search report

02.06.95

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+ 31-70) 340-3016

Authorized officer

Van Nieuwenhuize, O

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter. Appl. No.  
PCT/CH 95/00028

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US,A,5 110 041 (DONALD E. KEELER) 5 May 1992 see claim 1 ----	2,4
A	EP,A,0 546 999 (TETRA ALFA HOLDINGS S.A.) 16 June 1993 cited in the application see claims 1,17; figure 6 -----	4

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/CH 95/00028

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A-5110041	05-05-92	US-A- 5304265	19-04-94
EP-A-546999	16-06-93	JP-A- 5213342	24-08-93
		US-A- 5381935	17-01-95
		JP-A- 5213343	24-08-93
		JP-A- 5201437	10-08-93
		EP-A- 0546991	16-06-93
		JP-A- 5213345	24-08-93
		US-A- 5413238	09-05-95

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 1992)

# INTERNATIONAL RECHERCHENBERICHT

Intern. Aktenzeichen  
PCT/CH 95/00028

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 6 B29C45/16 B29C45/37 B65D5/74 //B29L9:00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 B29C B65D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	<p>DATABASE WPI Week 8906 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 89-041808 &amp; JP,A,63 312 818 (TOA GOSEI CHEM IND LTD) , 21.Dezember 1988 siehe Zusammenfassung</p>	1,7,8
Y	---	9
Y	<p>DATABASE WPI Week 9024 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 90-182489 &amp; JP,A,02 120 017 (MITSUBISHI DENKI KK) , 8.Mai 1990 siehe Zusammenfassung</p>	9
	---	
	---	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

29.Mai 1995

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

02-06-1995

Name und Postanschrift der Internationale Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Van Nieuwenhuize, O

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US,A,5 110 041 (DONALD E. KEELER) 5.Mai 1992 siehe Anspruch 1 ---	2,4
A	EP,A,0 546 999 (TETRA ALFA HOLDINGS S.A.) 16.Juni 1993 in der Anmeldung erwähnt siehe Ansprüche 1,17; Abbildung 6 -----	4

# INTERNATIONAL RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Intern. Aktenzeichen

PCT/CH 95/00028

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US-A-5110041	05-05-92	US-A- 5304265	19-04-94
EP-A-546999	16-06-93	JP-A- 5213342	24-08-93
		US-A- 5381935	17-01-95
		JP-A- 5213343	24-08-93
		JP-A- 5201437	10-08-93
		EP-A- 0546991	16-06-93
		JP-A- 5213345	24-08-93
		US-A- 5413238	09-05-95